INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA ALFONSO ARANGO TORO **Guía de Trabajo "APRENDIZAJE EN CASA"** 2021 Type your text		**GESTIÓN PEDAGÓGICA**

GRADO: 11. Guía de RECUPERACION

AREA / ASIGNATURA: Quimica.

DOCENTE: PLINIO h. URIBE	**REYES**	
Periodicidad:	Del 26 DE ENERO.	Al 26 De FEBRERO.

Objetivo de Aprendizaje:

Desarrollar actividades de superacion de logros de aprendizaje en casa para estudiantes

Instrucciones para el desarrollo de la guía:

Para desarrollar la presente guia se tiene en cuenta las actividades mas relevantes de las guias que permitan la apropiacion del conocimeinto en el aprendizaje en casa para estudiantes rezagados, esto permite que puedan utilizar las guias previamente elaboradas anteriormente y sus respectivas videoclases como tambien informacion de internet.

COMPONENTE DEL ÁREA / ASIGNATURA

ACTIVIDAD 1

Realizar un ensayo de tres paginas en donde plantee:

a) Utilización del combustible fósil(petróleo).
b) Contaminación ambiental por la utilización del combustible fósil.
c) Beneficio económico como producto interno bruto en Colombia.
d) Otras alternativas energéticas.
e) Su punto de vista con base en los temas anteriores.

ACTIVIDAD 2

Con el objetivo de retroalimentar los procesos de enseñanza – aprendizaje, consultar el significado del siguiente glosario de términos mas relevantes utilizados en las diferentes guías previamente elaboradas: petroleo, fosil, contaminacion, materia, reaccion quimica, organico, inogranico, hidrocarburo, carbono, hidrogeno, oxigeno, nitrogeno, punto de fusion, punto de ebullicion, solubilidad, ciclo alcano, ciclo alqueno, metano, etano, propano, ligroina, gasolina, acetileno, alcohol, fenol, eter, aldehido, cetona, amina, acidos organicos, aminoacidos, carbohidratos, lipidos, proteina.

ACTIVIDAD 3

Grupos Funcionales			
R = cadena alifática con cualquier número de carbonos			
Nombre del Grupo Funcional	Estructura General	Estructura Ejemplo	Nombre Gráfico
Alcano	$-\overset{|}{C}-$	$CH_3-CH_2-CH_3$	propano
Alqueno	$>C=C<$	$CH_2=CH-CH_3$	propeno
Alquino	$-C\equiv C-$	$CH_2\equiv C-CH_3$	propino
Alcohol	$R-OH$	$CH_3-CH_2-CH_2-OH$	propanol
Éter	$R-O-R$	$CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$	dietil éter
Aldehído	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	$CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}H$	propanal
Cetona	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-R$	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	Propanona o acetona (o metil cetona -dimetil cetona es redundante-)
Acido carboxílico	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	etanoico o ácido acético
Ester	$R-O-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-R$	$CH_3-O-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	etanoato de metilo o acetato de metilo
Amina	$R-NH_2$ o $R-NH-R$	$CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$	propilamina
Amida	$R-\overset{H}{\overset{\|}{N}}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-R$	$CH_3-\overset{H}{\overset{\|}{N}}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	metil etanamida o metil etil amida

F. oxigenadas F. halogenadas F. nitrogenadas y azufr.

En el presente cuadro relaciono los grupos funcionales de los compuestos organicos; adicional a ellos se presentan los aminoacidos, carbohidratos, lipidos y proteinas.

Con base en lo anterior estalbecer:

1. Dos ejemplos por cada grupo funcional.
2. Uso industrial.
3. Beneficios que presentan en la elaboracion de medicamentos y en el uso energetico.

ACTIVIDAD 4 Isomeria y reacciones quimicas

Los isomeros son compuestos que tienen la misma formula molecular pero diferente su estructura.

$H_3C-O-CH_3$ _____ CH_3-CH_2-OH

Eter metilico → C_2H_6O ← Etanol

Formula molecular

Los isomeros se clasifican asi.

A) Isomeros de cadena donde cambia de posiciónejemplo:

$CH_3-CH_2-CH_3$ Propano

CH_3 CH_3 CH_2 Isopropano

→ C_3H_8 Formula molecular

Realizar la isomeria de l butano C_4H_{10}

B) Isomeros de posicion, cuando cambia la posicion del grupo funcional en la cadena ejemplo:

$CH_3-CH_2-CH_2OH$ Propanol

$CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_3$ 2 propanol

→ C_3H_8O Formula molecular

Realizar la isomeria para el butanol $C_4H_{10}O$.

C) Isomeros funcionales. Tienen la misma formula molecular pero diferente grupo funcional ejemplo:

$CH_3 - O - CH_2CH_3$ etil metil eter

$CH_3 - CH_2 - CH_2OH$ Propanol

C_3H_8O Formula molecular

Realizar la isomeria para el $C_4H_{10}O$.

Reacciones Quimicas

A) Alcanos

Los alcanos se obtienen industrialmente y como fuentes principales esta el petroleo, el gas natural y el carbon mineral como ejemplos tenemos la gasolina, ACPM, Gas, Aceites, ligroina, keroseno, asfalto etc.

En los laboratorios mediante reacciones quimicas asi:

1- Hidrogenacion de alquenos y alquinos.

$CH_3 - CH = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3 - CH_2 - CH_3$

Propeno + Hidrogeno → Propano

$CH_3 - C \equiv CH + 2H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3 - CH_2 - CH_3$

Propino + Hidrogeno → Propano

Obtener etano y butano mediante la hidrogenación de alquenos y alquinos.

2- Reduccion con el reactivo de grignard.

Se forma inicialmente los compuestos organometalicos con Mg y Zn en presencia de eter, ademas se le adiciona agua para obtener el alcano ejemplo:

$CH_3 - CH_2Br + Mg \xrightarrow{Eter} CH_3CH_2Mg\,Br$

Bromoetano + Magnesio → Bromuro de etil magnesio

$CH_3CH_2Mg\,Br + H - OH \longrightarrow CH_3 - CH_3 + Mg(OH)Br$

Bromuro de etil magnesio + Agua → Etano + Hidroxi de bromo magnesio

Obtener propano mediante el reactivo de grignard.

3- Combustion.

La combustion de los alcanos siempre se produce gas carbonico y agua.

$CH_3CH_3 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

Etano + Oxigeno → Gas carbónico + Agua

Realizar la combustión del propano o gas de cocina.

4- Halogenacion.

Consiste en hacer reaccionar el alcano con cloro.

$CH_3CH_3 + Cl_2 \longrightarrow CH_3CH_2Cl + HCl$

Etano + Cloro → Cloro Etano + Acido clorhídrico

Halogenar el propano

B) Reaccion de alquenos

Los alquenos son hidrocarburos insaturados con doble enlace se obtienen asi:

1- Por deshidrogenacion de un halogenuro.

Obtener propeno.

$$CH_3 - CH_2Cl + KOH \xrightarrow{\text{Etanol}} CH_2 = CH_2 + KCl + H_2O$$

Cloroetano + Hidróxido de potasio — Eteno + cloruro de potasio + agua

2- Desidratacion de alcoholes.

$$CH_3 - CH_2 - CH_2OH \xrightarrow{\text{Acido}} CH_3 - CH = CH_2 + H_2O$$

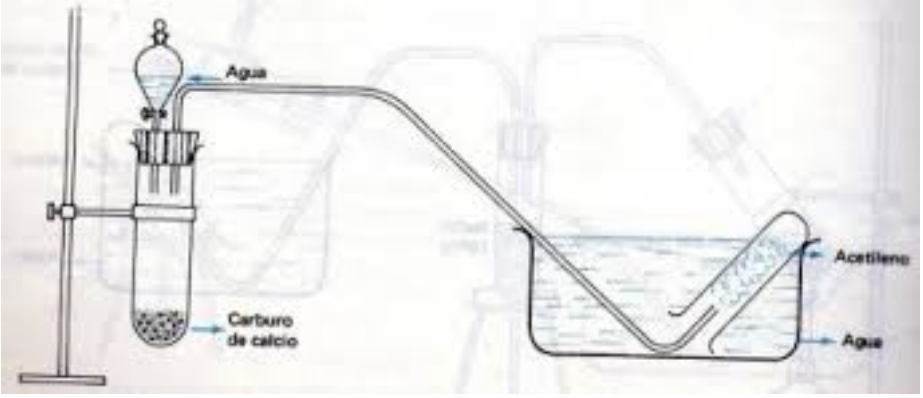
Propanol — Propeno

Obtener buteno.

C) Reaccion de alquinos

Son hidrocarburos insaturados con triple enlace, el compuesto mas representativo es el acetileno o etino utilizado indrustrialmente, es explosivo cuando se mezcla con el aire.

Se obtiene por reaccion del carburo de calcio y agua.



Consultar el uso industrial del acetileno.

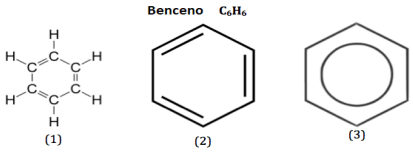
$$CaC_2 + H_2O \longrightarrow H - C \equiv C - H + Ca(OH)_2$$

Carburo de calcio + Agua — Acetileno o etino + hidróxido de calcio

ACTIVIDAD 5

Los hidrocarburos aromáticos son compuestos cíclicos muy insaturados que muestran reacciones características del benceno, sea que lo tengan o no en su estructura.

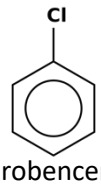
El benceno tiene formula empírica CH y molecular C_6H_6.



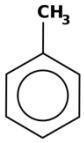
Se obtiene de bálsamos, resinas o aceites esenciales.

Nomenclatura Del Benceno

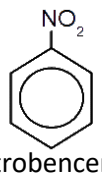
Los compuestos derivados del benceno que presentan un solo sustituyente se nombran anteponiendo el nombre del sustituyente a la palabra benceno.



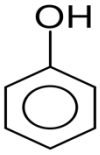
Clorobenceno



Metilbenceno o Tolueno

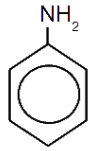


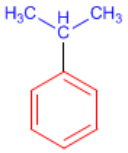
Nitrobenceno

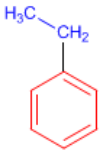


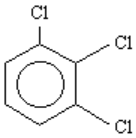
Bencenol o Fenol

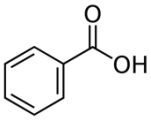
a) Con base en los ejemplos anteriores dar el nombre a las siguientes estructuras del benceno.

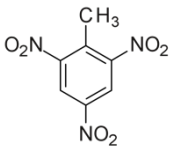








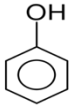




Alcoholes

Los alcoholes se caracterizan por tener el grupo funcional OH(Hidroxilo) ejemplo:

$CH_3 - CH_2 - OH$
Etanol



Fenol

Clasificacion de los alcoholes

1- De acuerdo a la ubicación pueden ser:

a) Alcohol primario. $CH_3 - CH_2 - OH$ 1 – etanol.

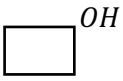
b) Alcohol secundario. $CH_3 - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_3$ 2 – Propanol.

c) Alcohol terciario $\overset{3}{CH_3} - \overset{\overset{CH_3}{|}}{\overset{2}{\underset{\underset{OH}{|}}{C}}} - \overset{1}{CH_3}$ 2 metil 2 propanol

2- De acuerdo con la forma de la cadena:

Lineal $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
Propanol

Cíclico



Ciclobutanol

3- De acuerdo con el numero de grupo funcional.

$CH_3 - CH_2 - OH$
1 etanol

$\underset{\underset{OH}{|}}{CH_2} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH_2}$
1,2 etanodiol

$\underset{\underset{OH}{|}}{CH_2} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH_2}$
1,2,3 propanotriol o glicerina

4- Con base en la explicacion anterior realizar la estructura de los siguientes alcoholes

a) 1 butanol. **c)** Ciclopentanol.

b) 3 pentanol. **d)** 2,3 butanodiol.

Consultar:

1- Propiedades fisicas de los compuestos aromaticos.
2- Uso industrial de los compuestos aromaticos.
3- Propiedades fisicas de los alcoholes.
4- Uso industrial de los alcoholes(metanol, etanol, glicerina y fenol).

ACTIVIDAD 6

Consultar en libros, internet y en las guias anteriormente propuestas los siguientes temas:

a) enfermedades que há padecido gran parte de la poblacion humana.
b) Los virus y bacterias que han generado mas muertes.
c) En que consiste el covid-19, cuales son sus protocolos, como se trasmite y de que manera afecta el organismo humano.
d) Por que es pandemia.

Que cuidados estan realizando en casa y de que manera.

Recursos físicos y virtuales propuestos:

https://www.alonsoformula.com/organica/aromaticos.htm
https://www.alonsoformula.com/organica/alcohols.htm

https://www.studocu.com/co/document/universidad-del-valle-colombia/quimica/apuntes/4-estructura-propiedades-y-nomenclatura-de-alcanos-alquenos-y-alquinos/2771546/view
Horario de atención a padres y estudiantes: De lunes a viernes en horas de la mañana
Tiempos de entrega: 26 de febrero
Medios de comunicación dudas y envío: Correo electronico, Whatsapp, Fotocopias.
-

	DOCENTE	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
	Plinio hayden Uribe Reyes	3115288977	plinio_ur@hotmail.com
	whatsapp: 3115288977		